

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 622 721**

②1 N° d'enregistrement national :

**87 15303**

⑤1 Int Cl<sup>a</sup> : G 09 B 23/28, 9/00.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 4 novembre 1987.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 18 du 5 mai 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : GANANSIA Michel. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Michel Ganansia.

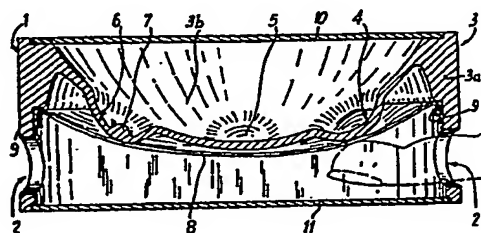
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Nony et Cie.

⑤4 Simulateur pour l'enseignement de palper prostatique.

⑤7 L'invention est relative à un simulateur de palper prosta-  
tique.

Il comporte en combinaison : une boîte de forme générale aplatie; une paroi 3b réalisée en un matériau élastique moyennement déformable dont l'épaisseur est telle qu'elle est susceptible d'être déformée lorsqu'elle subit une pression du doigt, et qui comporte des bossages 4, 5, 6 dont la forme et l'épaisseur correspondent à la forme et à la dureté des différents états pathologiques de la prostate; une membrane 8 en matériau élastique recouvrant ladite paroi 3b; et des ouvertures latérales 2 disposées au droit des bossages 4, 5, 6 simulant les différentes formes de prostates, pour que l'on puisse y engager un doigt.



FR 2 622 721 - A1

La présente invention a pour objet un simulateur pour l'enseignement du toucher rectal prostatique.

On sait que le toucher rectal prostatique est un examen qu'il est nécessaire de pratiquer assez fréquemment, pour diagnostiquer certaines anomalies de la prostate.

Compte-tenu de la nature de cet examen, son enseignement est peu commode et désagréable pour le patient et le médecin.

La présente invention est relative à un appareil qui permet de simuler les sensations que perçoit le médecin lors du palper des différents états que peut présenter la prostate.

La présente invention a pour objet un simulateur de palper prostatique, caractérisé par le fait qu'il comporte en combinaison : une boîte de forme générale aplatie ; une paroi réalisée en un matériau élastique, moyennement déformable dont l'épaisseur est telle qu'elle est susceptible d'être déformée lorsqu'elle subit une pression du doigt et qui comporte des bossages dont la forme et l'épaisseur correspondent à la forme et à la dureté de différents états pathologiques de la prostate ; une membrane en matériau élastique recouvrant ladite paroi ; et des ouvertures latérales étant disposées au droit des différents bossages simulant les différentes formes de prostate, pour que l'on puisse y engager un doigt.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le simulateur a la forme d'un cylindre de 15 à 20cm de diamètre, et de 5 à 10cm de hauteur.

La partie latérale de ce cylindre est réalisée dans le matériau qui sert à réaliser la paroi portant les bossages qui simulent la forme des différents états de la prostate.

Dans un mode de réalisation particulier, la feuille de matériau élastique est appliquée sur les bossages simulant les différentes formes des états prostatiques en étant maintenue par un clip qui s'appuie contre la paroi interne latérale du simulateur.

Dans ce mode de réalisation, le simulateur comporte des orifices circulaires, par exemple de 2,5 à 3cm de diamètre, qui sont disposés en face des bossages représentant les différents états prostatiques, de manière à ce que l'on puisse palper chacun d'eux à l'aide d'un doigt à travers la feuille élastique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la face supérieure et la face inférieure du simulateur sont obturées par des plaques, par exemple de carton pour que l'on ne puisse identifier visuellement la forme de la surface représentant l'état de la prostate.

Conformément à l'invention, il est également préférable de lubrifier avec un corps gras ou une poudre telle que du talc, le volume

compris entre la paroi qui comporte les bossages représentant les différents états prostatiques et la membrane élastique, ainsi éventuellement que la surface externe de cette dernière feuille.

5 La paroi qui comporte les bossages représentant les différents états prostatiques peut être par exemple réalisée en élastomère de polyuréthane d'une densité de 1,05 et possédant une dureté Shore de 45 degrés.

La membrane élastique peut être par exemple constituée par une feuille anglaise de caoutchouc ayant une épaisseur de 0,65mm.

10 Dans le but de mieux faire comprendre l'invention on va en décrire maintenant à titre d'illustration, et sans aucun caractère limitatif, un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

15 -la figure 1 représente une vue en perspective d'un mode de réalisation du simulateur selon l'invention,

-la figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1.

20 On voit sur la figure 1 comment se présente le simulateur qui est constitué par un volume cylindrique dont la hauteur représente sensiblement le tiers du diamètre et qui est percé à sa partie inférieure de plusieurs orifices 2 qui sont au nombre de quatre dans le mode de réalisation représenté, mais dont seulement deux sont visibles sur la figure 1.

On retrouve dans la coupe de la figure 2 deux orifices 2 qui sont diamétralement opposés sur le simulateur.

25 Les parties latérales du simulateur sont constituées par une pièce moulée en un matériau moyennement déformable, qui constitue à la fois la paroi latérale 3a du simulateur, qui a une épaisseur suffisante pour lui donner la rigidité qui lui est nécessaire, et la partie 3b dont l'épaisseur est sensiblement constante, et qui présente en face de chacun des orifices 2 un bossage dirigé vers le bas, dont la forme correspond à la  
30 forme de la prostate du cas pathologique considéré.

Au niveau de ces bossages, la paroi présente des surépaisseurs telles que 7 qui permettent de donner une plus grande rigidité aux endroits qui doivent être plus résistants au palper pour représenter correctement l'état pathologique de la prostate concernée.

35 La paroi centrale 3b de la pièce 3 présente donc en face de chacune des ouvertures 2, un bossage 4,5, ou 6 en saillie vers le bas, dont la forme représente sensiblement la forme de la prostate, l'épaisseur de la paroi étant renforcée en conséquence dans les zones où la prostate présente au palper une plus grande dureté.

On voit également sur la figure 2 comment une membrane élastique 8, constituée par exemple par une feuille anglaise de caoutchouc de 0,65mm d'épaisseur est disposée pour recouvrir la paroi 3b et les bossages 4, 5 et 6 représentant les différents états de la prostate, en étant maintenue à sa périphérie par un clip 9 qui l'applique contre la face inférieure de la paroi 3a de la pièce 3.

Conformément à l'invention, il est avantageux de placer un lubrifiant entre la paroi 3b et la membrane 8, ce lubrifiant pouvant être constitué par un corps gras ou par une poudre telle que du talc.

Conformément à l'invention, il est également préférable de disposer également un lubrifiant sur la face inférieure de la membrane 8.

Les faces supérieure et inférieure du simulateur sont obturées par des plaques 10 et 11, qui peuvent être par exemple en carton collé, de manière à éviter que l'utilisateur du simulateur puisse être aidé dans son diagnostic par l'apparence des différents endroits de la paroi 3b.

On a schématiquement représenté en trait interrompu sur la figure 2 comment il est possible de simuler un diagnostic, l'extrémité du doigt palpant le bossage 4 à travers la membrane de caoutchouc 8.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, le simulateur a un diamètre de 19cm et une hauteur de 7,5cm.

Il est percé de quatre orifices de 2,5 cm de diamètre, disposés près d'une de ses faces.

La pièce 3 est réalisée en élastomère de polyuréthane (UR 311) ayant une densité de 1,05 et qui présente une dureté Shore de 45 degrés.

La membrane caoutchoutée 8 est constituée par une feuille anglaise de 0,65mm d'épaisseur.

Les bossages de ce mode de réalisation sont au nombre de quatre, et représentent une prostate normale, un adénome de la prostate, un petit kyste et un gros kyste.

L'expérience a montré que le simulateur selon l'invention permet de reproduire de manière tout à fait correcte la sensation que l'on ressent dans la réalité lors du palper rectal de ces quatre types de prostate.

Diverses variantes et modifications peuvent bien entendu être apportées à la description qui précède sans sortir pour autant du cadre ni de l'esprit de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Simulateur de palper prostatique, caractérisé par le fait qu'il comporte en combinaison : une boîte de forme générale aplatie ; une paroi (3b) réalisée en un matériau élastique moyennement déformable dont l'épaisseur est telle qu'elle est suceptible d'être déformée lorsqu'elle subit une pression du doigt, et qui comporte des bossages (4,5,6) dont la forme et l'épaisseur correspondent à la forme et à la dureté des différents états pathologiques de la prostate ; une membrane (8) en matériau élastique recouvrant ladite paroi (3b) ; et des ouvertures latérales (2) disposées au droit des bossages (4,5,6) simulant les différentes formes de prostates, pour que l'on puisse y engager un doigt.

2. Simulateur selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'une pièce moulée (3) constitue à la fois la partie latérale (3a) du simulateur ainsi que la paroi (3b) qui porte les bossages simulant les différentes formes de la prostate.

3. Simulateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les bossages (4,5,6) présentent des surépaisseurs pour simuler les zones de plus grande résistance au palper de la prostate.

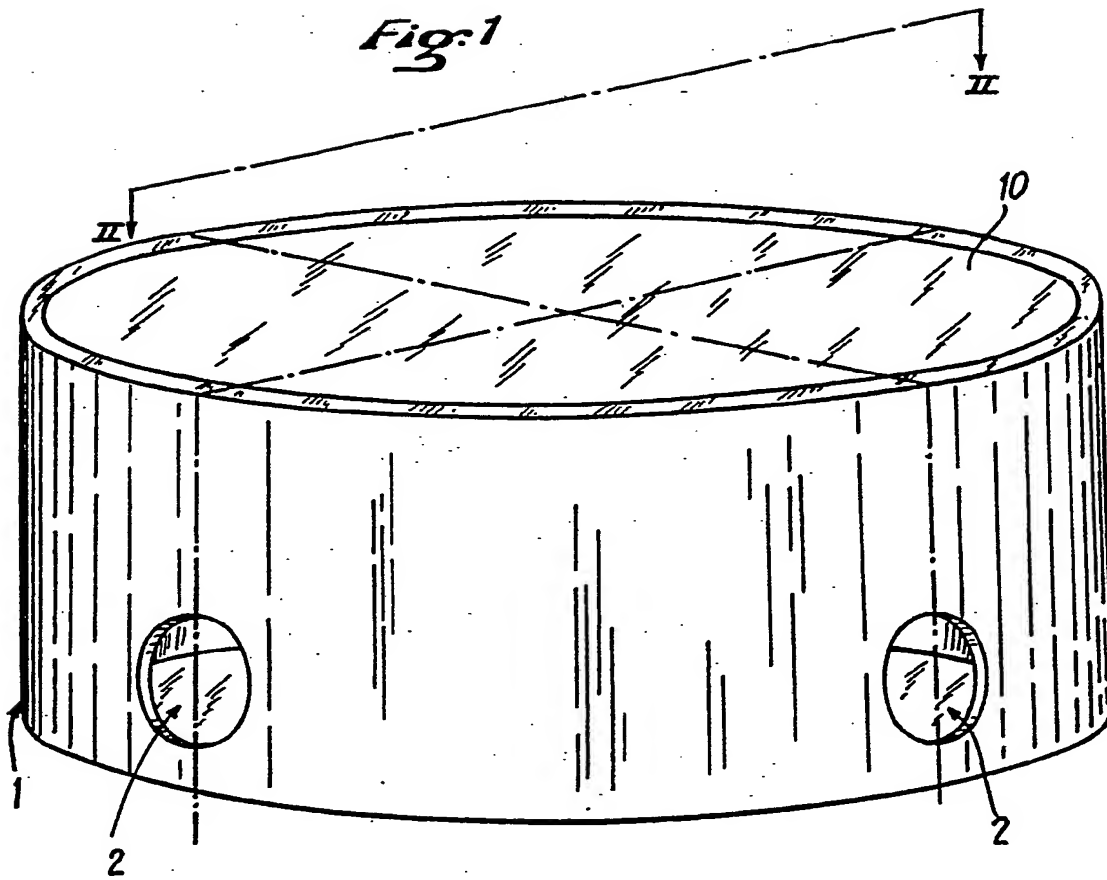
4. Simulateur selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la membrane (8) est maintenue latéralement par un clip (9) qui la coince contre la paroi interne latérale du simulateur.

5. Simulateur selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'un lubrifiant constitué par exemple par un corps gras ou une poudre telle que du talc est placé entre la paroi (3b) comportant les bossages (4,5,6) et la membrane (8).

6. Simulateur selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la face inférieure de la membrane (8) est imprégnée d'un lubrifiant.

7. Simulateur selon au moins une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la pièce (3) qui comporte la partie latérale (3a) et la paroi (3b) est réalisée en un élastomère de polyuréthane ayant une densité d'environ 1,05 et une dureté Shore d'environ 45 degrés.

1/1

*Fig. 1**Fig. 2*